

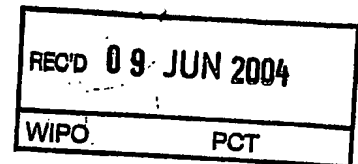
KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN



Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 1 april 2003 onder nummer 1023073,
ten name van:

HEINEKEN TECHNICAL SERVICES B.V.

te Amsterdam

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Verpakking en plano en inrichting voor het vormen van een dergelijke verpakking",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 14 mei 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mv. D.L.M. Brouwer

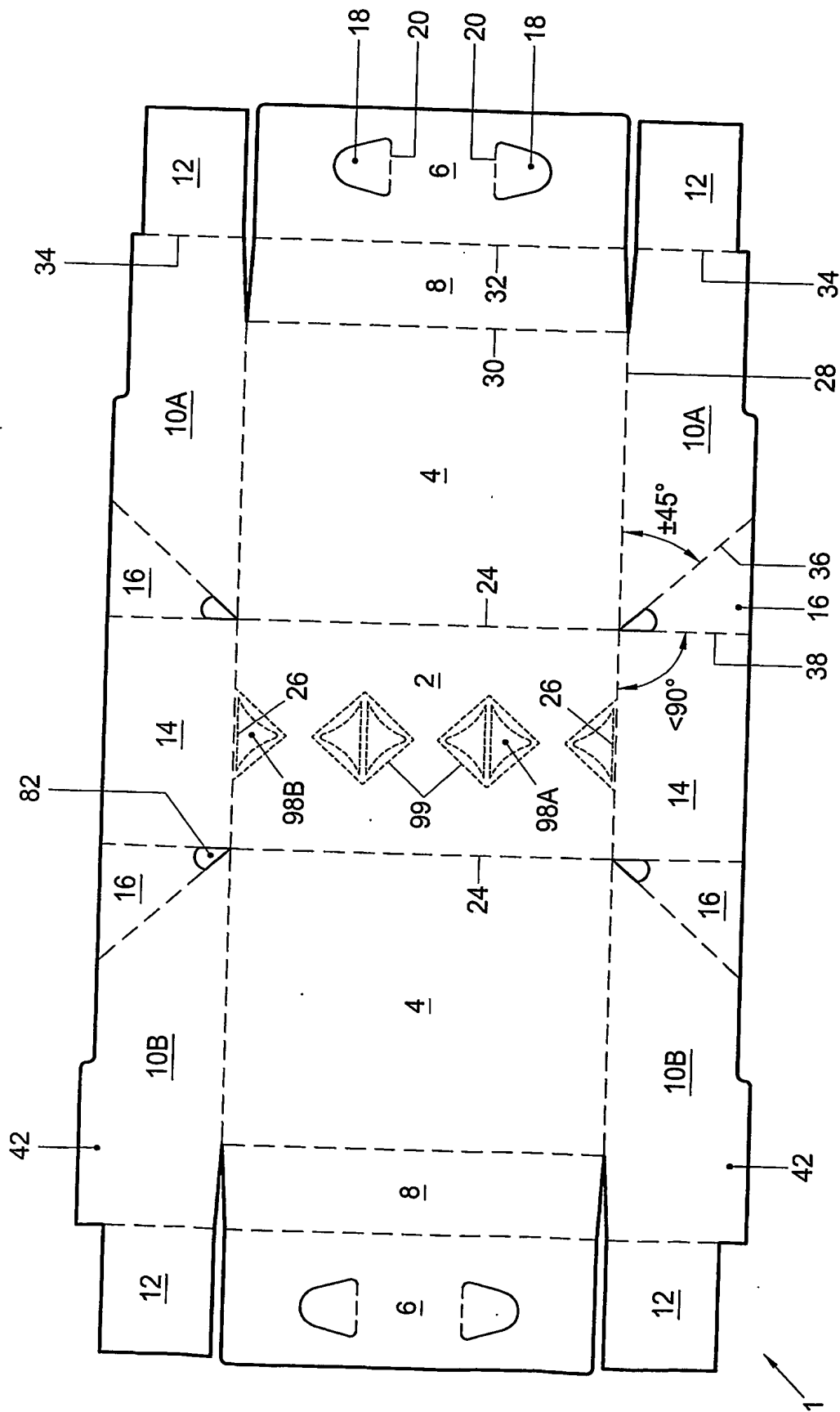
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

UITTREKSEL

Verpakking voor containers zoals flesjes of blikjes, in het bijzonder drankcontainers, gevouwen uit een plano, voorzien van:

- een in hoofdzaak gesloten bodemvlak;
 - twee aan tegenover elkaar gelegen zijden vanaf het bodemvlak opstaande zijwanden;
 - twee vanaf de zijwanden over op het bodemvlak opgestelde containers gevouwen bovenflappen;
 - eindwandflappen die zich aan weerszijden van elke zijwand uitstrekken onder insluiting van de containers; en
 - topflappen die zich vanaf aan de van het bodemvlak afgekeerde bovenranden van de eindwandflappen uitstrekken, onder of tussen de bovenflappen;
- waarbij ten minste de genoemde twee topflappen en/of de bovenflappen aan elkaar zijn vastgezet.

1025003



P60800NL00

Titel: Verpakking en plano en inrichting voor het vormen van een dergelijke verpakking

De uitvinding heeft betrekking op een verpakking voor containers zoals flesjes of blikjes. De uitvinding heeft in het bijzonder betrekking op een dergelijke verpakking, gevouwen uit een plano.

Het is bekend containers zoals blikjes en flesjes te verpakken in uit
5 plano gevouwen verpakkingen, in het bijzonder kartonnen verpakkingen. Bij deze bekende verpakkingen worden bijvoorbeeld zes drankflesjes in twee rijen van drie verpakt in een kartonnen plano die om de flesjes wordt gevouwen. De plano omvat daartoe een bovenvlak met uitsparingen, in elk waarvan de dop van een fles gedeeltelijk wordt opgenomen, zodat
10 verschuiving wordt verhinderd. Vanaf het bovenvlak strekken zich twee zijwandflappen uit die aan weerskanten tegen de vrije zijden van de twee rijen flessen worden gevouwen. Aan de van het bovenvlak afgekeerde zijde is elke zijwandflap voorzien van een bodemflap, welke onder de rijen flessen kunnen worden gevouwen en in elkaar kunnen worden gehaakt met behulp
15 van geschikte openingen in een der bodemflappen en passende haakmiddelen in de andere bodemflap. Teneinde de bodemflappen in elkaar te kunnen laten haken overlappen deze elkaar enigszins en zijn rijen gaten voorzien waarin trekmiddelen van een vouwinrichting kunnen grijpen teneinde de bodemflappen in de juiste stand te trekken.

20 Deze bekende verpakking heeft als nadeel dat de draagkracht van met name de bodem beperkt is, waardoor relatief dik karton gebruikt dient te worden. Dit is met name het gevolg van de gebruikte haakmiddelen en de noodzakelijke openingen in de bodemflappen. Voorts zijn de beide einden van de verpakking open, waardoor in de verpakking opgenomen flessen
25 blootstaan aan licht, in het bijzonder daglicht, hetgeen nadelig kan zijn voor de inhoud van de flessen. Met name op natuurlijke ingrediënten gebaseerde producten zoals bier zijn daarvoor gevoelig. Een verder nadeel van deze

verpakkingen is dat de daarvoor benodigde inrichting ingewikkeld is qua opzet en verpakking-specifiek is. Immers, de bodemflappen dienen onder de flessen gevouwen te worden. Daartoe dienen de flessen met de plano opgetild te worden. Verder zijn de gereedschappen die noodzakelijk zijn voor
 5 het in elkaar haken van de bodemvlakken ingewikkeld en dient de instelling daarvan nauwkeurig op de te verwerken verpakking te worden aangepast. Deze instelwerkzaamheden, die bijvoorbeeld plaatsvinden wanneer van six packs wordt overgegaan op four pack verpakking en/of een gewijzigde diameter van de containers, is tijdrovend, complex en daardoor kostbaar.
 10 Bovendien worden de flessen met hun hals, althans dop in het algemeen in de geschikte uitsparingen gestoken te worden.

Voorts is bekend verpakkingen, gevouwen uit kartonnen plano's te gebruiken welke geheel of gedeeltelijk worden gesloten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van eindwandflappen die aan de einden (ongeveer haaks
 15 op de zijwandflappen) tegen de flessen kunnen worden gevouwen en worden verlijmd, ter verdere opsluiting van de flessen. Deze verpakkingen hebben eveneens als nadeel dat relatief veel en dik karton wordt gebruikt terwijl bovendien relatief veel lijm noodzakelijk is. De eindwandflappen zijn slechts met de zijwandflappen verbonden.

20 Verder hebben deze bekende verpakkingen als nadeel dat deze tijdens het vullen en sluiten van de verpakking over ongeveer 90 graden gedraaid dienen te worden. Daardoor is de verwerkingssnelheid van deze bekende inrichtingen relatief laag, hetgeen kostbaar is. Doordat het draaien pas kan aanvangen nadat het bodemvlak gesloten is, is de bekende
 25 inrichting lang, hetgeen een grote foot print en daarmee ruimtebeslag tot gevolg heeft. Voor omstellen van de inrichting voor een andere verpakking dienen veel handelingen te worden verricht, hetgeen tijdrovend en kostbaar is.

30 Uit US 4 216 861 is voorts een verpakking bekend waarbij een plano tot een koker wordt gevouwen en wordt gelijmd en in die toestand

wordt opgeslagen en vervoerd. In een inpakmachine worden de voorgelijmde, kokervormige verpakkingen opgezet waarna de containers in de koker worden geschoven. Vervolgens worden met behulp van vouwflappen de voor- en achterzijde van de verpakking gesloten. Een

5 dergelijke verpakking heeft als nadeel dat deze in twee stappen wordt gevormd, hetgeen kostbaar en logistiek ingewikkeld is, dat de voorgelijmde kokervormige verpakkingen relatief veel ruimte innemen en dat bovendien een extra inrichting dient te worden voorzien voor zowel het voorlijmen en het invouwen van de verpakkingen als voor het opzetten van de

10 verpakkingen voordat deze kunnen worden gevuld. Dit is omslachtig. Bovendien zijn ook deze verpakkingen uit relatief zwaar en dik karton vervaardigd. Het is op zichzelf bekend om de inrichting waarmee de koker wordt gevormd aan te sluiten op de inpakmachine, zodat logistieke problematiek wordt opgelost. Echter, de kokervormige inrichting strekt zich

15 daarbij haaks uit op de inpakmachine, hetgeen weer leidt tot een grote footprint en het daarmee gepaard gaande grote en kostbare ruimtebeslag.

De uitvinding beoogt een verpakking voor containers zoals flesjes of blikjes, in het bijzonder drankcontainers, gevouwen uit een plano. Meer in het bijzonder beoogt de uitvinding een dergelijke verpakking die uit relatief

20 licht en weinig karton kan worden vervaardigd. Een verder doel van de onderhavige uitvinding is te voorzien in een dergelijke verpakking welke eenvoudig te vormen is en bovendien bij voorkeur de mogelijkheid biedt de containers in hoofdzaak afgeschermd van licht op te sluiten. Meer in het bijzonder beoogt de uitvinding een dergelijke verpakking te voorzien met

25 relatief grote draagkracht.

Ten minste een aantal van deze en verdere doelen wordt bereikt met een verpakking volgens de uitvinding, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 1.

Bij een verpakking volgens de uitvinding kan het bodemvlak,

30 waarop de containers worden opgesteld, in hoofdzaak gesloten zijn

uitgevoerd. Daardoor is een relatief groot draagvermogen verkregen en
 kunnen bovendien de containers eenvoudig op het vlak worden opgesteld
 waarna de zijwandflappen en bovenflappen daaroverheen kunnen worden
 gevouwen zonder dat de containers opgetild behoeven te worden. De
 5 zijflappen kunnen althans gedeeltelijk eenvoudig aansluiten tegen de
 containers en de bovenflappen kunnen op elkaar en/of op de containers
 rusten en eenvoudig worden vastgezet, bijvoorbeeld met lijm, klemmiddelen,
 door vormsluiting of dergelijke verbindingsmiddelen. Door de
 eindwandflappen worden de containers eenvoudig opgesloten tegen
 10 verschuiving en bovendien afgeschermd van licht, indien de
 eindwandflappen zich over althans nagenoeg over de volle hoogte van de
 containers uitstrekken.

Door de topflappen vanaf de eindwandflappen over de containers
 en/of over een der bovenflappen te vouwen wordt het voordeel bereikt dat de
 15 topflappen relatief lang kunnen worden uitgevoerd, zonder dat de voor de
 plano noodzakelijke hoeveelheid materiaal (het oppervlak waaruit de plano
 gestanst of gesneden kan worden) ongewenst groot hoeft te zijn. Bovendien
 kan de verpakking met de topflappen relatief eenvoudig gesloten worden.
 Daarenboven biedt deze verpakking het voordeel dat deze snel en efficiënt
 20 kan worden opgezet, waarbij geen veranderingen in de doorvoerrichting
 hoeven te worden toegepast. De plano hoeft tijdens vullen en opzetten van
 de verpakking niet te worden gedraaid of met de containers te worden
 opgetild. Voorts wordt hiermee het voordeel bereikt dat de bovenzijde van de
 verpakking althans gedeeltelijk ten minste dubbel is uitgevoerd, zodat deze
 25 eenvoudig opneembaar is, bijvoorbeeld door vingeropeningen in de
 bovenflappen te voorzien.

Een verpakking volgens de uitvinding omvat, althans als plano,
 met weinig openingen, waardoor vervaardiging en bedrukking bijzonder
 eenvoudig, snel en goedkoop mogelijk is, bijvoorbeeld met rotogravure.

Het zal duidelijk zijn dat door de gekozen constructie relatief dun materiaal gebruikt kan worden. Zo kan bijvoorbeeld karton voor de plano worden gebruikt met een gewicht van bijvoorbeeld 180 – 280 gram/m² in plaats van 350 – 380 gram/m², voor een verpakking van zes flesjes of blikjes met een inhoud van 25 – 35 cl drank. Hiermee worden belangrijke economische voordelen bereikt.

Een verpakking volgens de uitvinding omvat voorts bij voorkeur een randflap aan elke zijde waar de eindwandflappen zich bevinden, welke randflappen bij voorkeur zijn verbonden met het bodemvlak via vouwlijnen. De randflappen zijn daarenboven bij voorkeur ook verbonden met de eindwandflappen, via vouwflappen, zodanig dat de gehele verpakking uit een plano kan worden gevouwen. In opgezette toestand vormen de randflappen opstaande randen tegen verschuiving van de containers, terwijl eventuele barcodes op de containers daardoor van scanapparatuur kunnen worden afgeschermd. Koppeling met de eindwandflappen biedt het voordeel dat eenvoudig opzetten mogelijk is terwijl een grotere draagkracht wordt verkregen.

Het verdient de voorkeur dat de vouwflappen tussen de containers en de eindwandflappen worden opgesloten. Dit maakt opzetten eenvoudiger mogelijk, met een relatief eenvoudige inrichting, terwijl bovendien een grote stevigheid wordt verkregen. Evenwel kunnen de vouwflappen ook tussen de containers en de zijwandflappen worden opgenomen, hetgeen met name dan voordelig is indien de eindwandflappen relatief laag en/of smal zijn of zelfs zijn weggelaten.

In een verdere bijzonder voordelige uitvoeringsvorm wordt een verpakking volgens de uitvinding voorts gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 5.

Bij een dergelijke uitvoeringsvorm kan met bijzonder weinig lijm een verbinding worden verkregen tussen de beide bovenflappen en/of de topflappen, waarbij zowel aanbrengen van de lijm als sluiten van de

verpakking eenvoudig mogelijk is. De lijmsporen uit voeren in druppels lijm biedt daarbij het voordeel dat nog minder lijm noodzakelijk is.

In een alternatieve uitvoeringsvorm wordt een verpakking volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 7.

5 Met een dergelijke sluitwijze kan met bijzonder weinig tot geen lijm worden volstaan. Bovendien wordt hiermee een nog eenvoudiger manipulatie van de gevulde verpakking mogelijk.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een plano, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 8.

10 Met een dergelijke plano kan op eenvoudige en relatief goedkope wijze een verpakking voor containers zoals drankblikjes of flesjes worden gevormd, op relatief eenvoudige machines. Bij geschikte hoogte van de eindwandflappen kan de verpakking in hoofdzaak lichtdicht worden uitgevoerd, terwijl relatief weinig en licht karton of dergelijk velvormig
15 materiaal kan worden gebruikt.

Met een plano volgens de uitvinding kan in het bijzonder een verpakking volgens de uitvinding worden gevormd.

Voorts heeft de uitvinding betrekking op het gebruik van een plano volgens de uitvinding voor de vorming van een verpakking, gekenmerkt
20 door de maatregelen volgens conclusie 15 of 16.

De uitvinding heeft daarenboven betrekking op een inrichting voor de vorming van een verpakking voor containers, volgens de uitvinding gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 17 of 18.

Een dergelijke inrichting is bijzonder eenvoudig in opzet en gebruik
25 en bovendien geschikt voor verschillende maten en soorten verpakkingen, zowel volgens de uitvinding als voor een aantal verpakkingen volgens de stand van de techniek. De inrichting is eenvoudig ombouwbaar, bijvoorbeeld voor verpakken van een ander aantal containers in een verpakking of voor een andere sluitwijze. Bovendien kan een dergelijke inrichting bijzonder
30 snel grote aantallen verpakkingen vormen, met name ook omdat de

doorvoerrichting steeds hetzelfde is: de verpakking (althans de plano daarvoor) hoeft tijdens doorvoer niet te worden gedraaid of opgetild, hetgeen tot gevolg heeft dat de inrichting minder complex is dan de bekende inrichtingen. Bovendien kan de foot print van de inrichting volgens de
 5 uitvinding aanzienlijk kleiner zijn dan bij de bekende inrichtingen; een oppervlakte besparing van meer dan 25% behoort tot de mogelijkheden. Verder is de verwerkingscapaciteit zo groot dat de inrichting volgens de uitvinding geen, althans minder dan tot op heden, bottleneck in de productielijnen vormt. Zo kunnen bijvoorbeeld zowel 4-packs als
 10 bijvoorbeeld 18-packs met voldoende capaciteit, dan meer dan 60.000 containers per uur worden verwerkt.

De uitvinding heeft verder betrekking op een werkwijze voor het vormen van een verpakking voor containers, gekenmerkt door de maatregelen volgens conclusie 21.

15 Met een dergelijke werkwijze kunnen bijzonder snel en eenvoudig, uit relatief weinig materiaal, verpakkingen worden gevormd met voldoende draagkracht.

Verder voordelige uitvoeringsvormen van een verpakking, plano, gebruik, inrichting en werkwijze voor het vormen van een dergelijke
 20 verpakking zijn gegeven in de volgconclusies.

Ter verduidelijking zullen uitvoeringsvormen van een verpakking, plano, gebruik, inrichting en werkwijze voor het vormen van een dergelijke verpakking nader worden beschreven aan de hand van de tekening. Daarin toont:

25 fig. 1 in uitgevouwen toestand een plano volgens de uitvinding;
 fig. 2 – 7 in zes stappen het opzetten van een verpakking volgens de uitvinding uit een plano volgens fig. 1;

fig. 8 schematisch in zijaanzicht een verpakking volgens de uitvinding met daarin ingetekend flesjes;

fig. 9 een alternatieve uitvoeringsvorm van een verpakking, vervaardigd op een inrichting volgens de uitvinding, in gedeeltelijk doorgesneden bovenaanzicht;

fig. 10 schematisch in bovenaanzicht de lay-out van een inrichting volgens de uitvinding, voor de vorming van een verpakking volgens de uitvinding;

fig. 11 een eerste alternatieve uitvoeringsvorm van een plano volgens de uitvinding; en

fig. 12 een tweede alternatieve uitvoeringsvorm van een plano volgens de uitvinding.

In deze beschrijving hebben gelijke of corresponderende delen gelijke of corresponderende verwijzingscijfers.

In deze tekening zijn slechts uitvoeringsvoorbeelden getoond ter illustratie. Deze dienen geenszins beperkend te worden uitgelegd. Als uitvoeringsvoorbeelden zijn verpakkingen getoond, gevouwen uit karton, alsmede een plano daarvoor voor het verpakken van een zestal containers, in het bijzonder drankflesjes, zoals bierflesjes, in het bijzonder geschikt voor kunststof of glazen flesjes met een inhoud van bijvoorbeeld tussen 0,2 en 0,75 tot 1 liter. Evenwel kan een dergelijke verpakking uiteraard voor elk gewenst aantal containers worden aangepast, alsmede voor elke gewenste inhoudsmaat. Slechts de afmetingen van de plano dienen daartoe te worden aangepast. Ook kan een plano, althans verpakking volgens de uitvinding ook voor andere containers zoals conserven, blikjes, plastic flesjes en dergelijke worden gebruikt.

In figuur 1 is een plano 1 volgens de uitvinding getoond, voorzien van een in hoofdzaak gesloten bodemvlak 2, twee aan tegenover elkaar gelegen zijden van de bodem aangebrachte zijwandvlakken 4, twee zich vanaf de zijwandvlakken 4 uitstrekkende bovenvlakken 6, met de zijwandvlakken 4 verbonden door tussenflappen 8. Aan weerszijden van de zijwandvlakken 4 zijn eindwandflappen 10 voorzien, elk voorzien van een

topvlak 12. De topvlakken 12 strekken zich in het getoonde uitvoeringsvoorbeeld ongeveer in het verlengde van de eindwandflappen 10 uit. Aan weerszijden van de bodemvlakken 2 zijn de eindwandflappen 10 onderling verbonden door randflappen 14, welke met de eindwandflappen 10
 5 zijn verbonden door in hoofdzaak driehoekige vouwflappen 16. In de bovenflappen 6 zijn enigszins driehoekige vouwlippen 18 voorzien, welke langs een vouwlijn 20 wegdrukbaar zijn, om nog nader te benoemen redenen.

Het bodemvlak 2 is met de zijwandvlakken 4 verbonden door in
 10 hoofdzaak evenwijdige eerste vouwlijnen 24 en met de randflappen 4 door in hoofdzaak evenwijdige tweede vouwlijnen 26. De zijwandvlakken 4 zijn via zich ongeveer evenwijdig aan elkaar uitstrekkend derde vouwlijnen 28 verbonden met de eindwandflappen 10. De tussenflappen 8 zijn enerzijds via zich ongeveer evenwijdig aan de eerste vouwlijnen uitstrekkende vierde
 15 vouwlijnen 30 verbonden met de zijwandvlakken en anderzijds via zich ongeveer evenwijdig aan de vierde vouwlijnen 30 uitstrekkende vijfde vouwlijnen 32 verbonden met de bovenflappen 6. De topflappen 12 zijn via zich in hoofdzaak in het verlengde van de vijfde vouwlijnen uitstrekkende zesde vouwlijnen 34 verbonden met de eindwandflappen 10. De vouwflappen
 20 16 zijn enerzijds via zich onder een hoek van ongeveer 45° ten opzichte van de derde vouwlijnen 28, welke zich in het verlengde van de tweede vouwlijnen 26 uitstrekken, uitstrekkende zevende vouwlijnen 36 verbonden met de eindwandflappen 10 en anderzijds via achtste vouwlijnen 38 met de randflappen 14. De achtste vouwlijn 38 sluit een hoek in die kleiner is dan
 25 90° met de tweede vouwlijnen 26, bijvoorbeeld 85° .

In figuur 2 tot en met 7 is in een zestal stappen weergegeven hoe uit een plano volgens figuur 1 een verpakking 100 volgens de uitvinding kan worden gevouwen, zoals in figuur 8 schematisch weergegeven vanaf een zijkant.

Een zestal containers wordt op het bodemvlak 2 opgesteld, waarbij de afmetingen zodanig zijn gekozen dat de containers 40 ongeveer tegen elkaar staan en tegen de respectieve eerste en tweede vouwlijnen 24, 26. In figuur 2 zijn de bodemvlakken van de containers 40 als cirkels weergegeven.

5 Vanuit de vlakke toestand worden de randvlakken 14 langs de tweede vouwlijnen 26 omhoog gevouwen, tot tegen de containers, waarbij de randvlakken ongeveer een haakse hoek insluiten met het bodemvlak 2. De vouwflappen 16 en de eindwandflappen 10 zullen daarbij enigszins omhoog worden meegenomen.

10 In een tweede stap, getoond in figuur 3, worden de zijwandvlakken 4 eveneens omhoog bewogen, verzwenkt langs de eerste vouwlijnen 24, tot tegen de containers 40 (niet getoond in figuur 3-7), zodanig dat de zijwanden 4 eveneens een ongeveer haakse hoek insluiten met de bodem 2. De eindwandflappen 10 strekken zich daarbij ongeveer in het verlengde van de
15 zijwandvlakken 4 uit, waarbij de vouwflappen 16 tegen de binnenzijde van de eindwandflappen 10 worden gedrukt. Als gevolg van de tussen de tweede vouwlijn 26 en achtste vouwlijn 38 ingesloten hoek van minder dan 90° wordt de randflap 14 tegen de containers gedrukt.

In een derde stap worden de eindwandflappen 10 naar binnen
20 gevouwen, tot tegen de containers 40, naar de in figuur 4 getoonde stand. Daarin zullen de in figuur 1 ter rechter zijde gelegen eindwandflappen 10A eerst naar binnen worden gevouwen en vervolgens de ter linker zijde gelegen tweede eindwandflappen 10B. De tweede eindwandflappen 10B zijn in de getoonde uitvoeringsvorm voorzien van gedeeltelijke verbredingen 42,
25 welke bij de in figuur 4 getoonde toestand tegen de andere eindwandflappen 10A zijn gevouwen. Daardoor wordt een goede sluiting verkregen. Indien gewenst zou de verbreding 42 tegen de andere eindwandflap 10A kunnen worden gelijmd of anderszins worden vastgezet. Dit is evenwel niet noodzakelijk.

Vanuit de in figuur 4 getoonde stand wordt in een vierde stap, zoals getoond in figuur 5, één van de bovenflappen 6, in het getoonde uitvoeringsvoorbeeld de rechter bovenflap 6A naar binnen gevouwen langs de vijfde vouwlijn 32, waarbij bovendien de tussenflap 8 enigszins wordt meegenomen, verzwenkt langs de vierde vouwlijn 30. De bovenflap 6A wordt tot bovenop de containers gevouwen, ongeveer evenwijdig aan het bodemvlak 2.

Vervolgens wordt in een vijfde stap, zoals getoond in figuur 6, elke topflap 12 verzwenkt rond de betreffende zesde vouwlijn 34, tot tegen de topflap 6A en/of de bovenzijde van de containers 40. Voorafgaand aan deze vouwbeweging kan eventueel op de bovenzijde van de topflap 6A een lijmspoor worden aangebracht, in de vorm van een doorlopend lijmspoor 44 of in de vorm van druppels, bijvoorbeeld in hoofdzaak U-vormig zoals weergegeven in figuur 5 in de vorm van lijmdruppels 46, zodanig dat bij neerdrukken van de topflappen 12 deze op de bovenflap 6A worden vastgelijmd. Een dergelijk lijmspoor 44 kan ook worden aangebracht bij de hierop volgende zesde stap.

In figuur 6 zijn de topflappen 12 op de bovenflap 6A gevouwen en eventueel vastgezet, waardoor een in hoofdzaak gesloten container is verkregen. In de daaropvolgende stap dient nog slechts de andere topflap 6B langs de betreffende vijfde vouwlijn 32 te worden gevouwen, tot op de topflappen 12 en de andere bovenflap 6A, onder verlijming door het lijmspoor 44. De uiteindelijke toestand is weergegeven in figuur 7. In deze toestand is een sterke, relatieve lichte verpakking verkregen die uit relatief dun karton kan worden gevormd en in hoofdzaak lichtdicht is. In tegenstelling tot bijvoorbeeld bekende vergelijkbare type verpakkingen waarbij evenwel gebruik is gemaakt van haakmiddelen in de bodem, zoals beschreven in de inleiding, kan veel materiaal worden bespaard, bijvoorbeeld 20 tot 40% in karton. Bovendien is een verpakking 100 volgens de uitvinding eenvoudiger op te zetten omdat de containers direct op het

bodemvlak 2 kunnen worden geplaatst en de verdere verpakking daaromheen eenvoudig kan worden gevouwen. De containers kunnen daarbij eenvoudig worden gebruikt als contramiddelen tijdens aandrukken van de verschillende delen en vastlijmen daarvan.

5 Bij een verpakking volgens de uitvinding worden de containers goed opgesloten, waarbij de randflappen 14 en eindwandflappen 10 eenvoudig de containers tegen verschuiving opsluiten en bovendien eventueel kunnen functioneren als afdekking voor bijvoorbeeld barcodes op de containers. Hiermee wordt verhinderd dat de individuele containers
10 worden gescand. Een verder voordeel daarvan is dat een nog betere bescherming van de containers wordt verkregen als gevolg van de meerdere lagen karton naast elkaar. Het gesloten bodemvlak 2 levert een beter draagvermogen dan bodemvlakken voorzien van haakmiddelen.

In de in de figuren 2 tot en met 7 beschreven uitvoeringsvorm zijn
15 de bovenflappen 6A, B en/of de topflappen 12 onderling verlijmd voor het sluiten van de verpakking 100. Evenwel kunnen ook de vouwlippen 18, welke over elkaar heen vallen bij gesloten verpakking 100, gezamenlijk binnenwaarts worden verdrongen, verzwenkt rond de vouwlijnen 20, waardoor een mechanische sluiting wordt verkregen. Met name dan
20 wanneer de vouwlippen 18 in de laatst te sluiten bovenlap 6B enigszins breder zijn dan de vouwlippen 18 in de andere bovenlap 6A. Ook kunnen beide sluitmiddelen worden toegepast. De vouwlippen 18 bieden bovendien op eenvoudige wijze een greep om de verpakking 100 op te kunnen pakken. Immers, een tweetal vingers kan eenvoudig in de bij wegvouwen van de
25 vouwlippen 18 gevormde openingen worden gestoken voor aangrijping van de verpakking 100.

Het zal duidelijk zijn dat de volgorde van vouwen van met name de beide bovenflappen 6A, 6B en de topflappen 12 anders kan worden gekozen. Zo kan bijvoorbeeld eerst elk der topflappen 12 binnenwaarts worden
30 verzwenkt tot op de containers om vervolgens pas de bovenflappen 6 over

elkaar heen te vouwen en op elkaar vast te zetten. Ook zouden eventueel de topflappen 12 als laatste kunnen worden gevouwen en vastgezet. De getoonde uitvoeringsvorm biedt evenwel een eenvoudige, sierlijke sluiting. Vele variaties van vouwen zijn mogelijk, welke direct voor de vakman
 5 duidelijk zullen zijn.

In figuur 9 is een alternatieve vouwwijze voor een plano volgens de uitvinding getoond, uitvoerbaar op eenzelfde vouwinrichting, indien gewenst. Bij deze uitvoeringsvorm zijn de eindwandflappen 10 binnenwaarts gevouwen tot tegen de binnenzijde van de zijwandflappen 4, waardoor relatief open einden 48 zijn verkregen. Immers, slechts de
 10 randflappen 14 staan daarbij omhoog. Deze dekken bij voorkeur barcodes op de containers af, om eerdergenoemde redenen.

In figuur 10 is schematisch in bovenaanzicht een inrichting getoond voor het opzetten van een verpakking 100 vanuit een plano 1 volgens de uitvinding. In deze inrichting wordt een plano 1 in figuur 10 van
 15 links naar rechts doorgevoerd, nadat een zestal containers 40 op het bodemvlak 2 van de plano is neergezet. De verschillende middelen voor het vouwen van de verschillende flappen zijn slechts schematisch weergegeven. Dergelijke middelen zoals nokken, wielen, vouwgeleidingen en dergelijke
 20 zijn op zichzelf uit de kartonnagetechniek bekend en zullen voor elke vakman direct duidelijk en toepasbaar zijn. Van belang is met name de volgorde van de verschillende middelen. In figuur 10 zijn de stappen I-VI schematisch weergegeven en aangeduid met I-VI. Na elk der stappen I-VI is een volgend stadium van het opzetten bereikt, overeenstemmend met de
 25 figuren 2-7.

In stap I wordt met een tweetal zwenknokken of wielen 50, welke verzwenkbaar zijn rond zich in hoofdzaak horizontaal uitstrekkende eerste zwenkassen 52 elk der randflappen 14 omhoog bewogen. De zwenknokken 50 zwenken daartoe vanuit het blad van tekening omhoog en naar elkaar
 30 toe. Vervolgens wordt in de tweede stap II door twee gebogen

vouwgeleidebanen 54 elk der zijwandvlakken 4 bewogen, omhoog uit het vlak van tekening naar een in hoofdzaak verticale stand tegen de containers 40. In de derde stap III wordt met een viertal zwenknokken, wielen of dergelijke, in figuur 10 weergegeven als zwenknokken 56, elk der
 5 eindwandflappen 10 naar binnen gevouwen, tot tegen de container. De nokken 56 zijn daartoe verzwenkbaar rond tweede zwenkassen 58, in de door de pijlen P₁ weergegeven richting.

Aansluitend wordt in de vierde stap IV door een verdere zwenknok 60, zwenkbaar rond een derde zwenkas 62, welke zich ongeveer evenwijdig
 10 aan de doorvoerrichting T en ongeveer horizontaal uitstrekt, enigszins boven de vijfde vouwlijn 32, de eerste bovenflap 6A binnenwaarts gevouwen tot bovenop de containers. Daartoe zwenkt de nok 60 in de richting van de pijl P₂. Vervolgens wordt met behulp van lijmtoevoermiddelen 64 lijm op de bovenflap 6A aangebracht, in een gewenst patroon.

15 Aansluitend worden in de vijfde stap V door een viertal kantelnokken 66, verzwenkbaar rond vierde zwenkassen 68, welke zich ongeveer horizontaal en haaks op de transportrichting T uitstrekken, de topflappen 12 binnenwaarts verzwenkt tot boven op de containers en/of de bovenflap 6A. De nokken 66 verzwenken daartoe in de richting van de pijlen
 20 3.

In de laatste stap VI wordt vervolgens door een zwenknok 70, verzwenkbaar rond een vijfde zwenkas 72 in de richting van de pijl P₄ de tweede bovenflap 6B naar binnen verzwenkt tot boven op de eerste bovenflap 6A en/of de topflappen 12. De vijfde zwenkas 72 strekt zich
 25 daartoe ongeveer evenwijdig aan de transportrichting T horizontaal uit.

Na stap VI is de verpakking 100 gereed en kan worden uitgenomen.

Een inrichting 80 volgens de uitvinding is bijzonder eenvoudig uitvoerbaar en omstelbaar en kan met allerlei eenvoudige bestaande nokken
 30 en middelen worden opgebouwd. Met een dergelijke inrichting kan zowel

een verpakking als getoond in figuur 7 en 8 als een verpakking in figuur 9 worden gevormd, waarbij slechts de volgorde enigszins dient te worden aangepast op logische wijze. Een verder voordeel van een inrichting 80 volgens de uitvinding, zoals schematisch getoond in figuur 10 is dat deze
 5 bijzonder eenvoudig kan worden aangepast voor andere formaten plano's 1, bijvoorbeeld voor een ander aantal containers en/of voor containers van andere afmetingen of ander type. Immers, hiervoor behoeven slechts de verschillende nokken en geleidebanen dichter bij elkaar dan wel verder uit
 10 elkaar te worden verschoven, hetgeen bijzonder eenvoudig mogelijk is.

In de hoeken van de vouwflappen 16, nabij de bodemvlakken 2 zijn openingen 82 voorzien, waardoor vouwen van de verpakking eenvoudiger mogelijk is. Immers, daardoor wordt minder materiaal in de hoek tussen de vouwflappen, randflappen en eindwandflappen 16, 14, 10 verkregen.

In figuur 11 is een alternatieve uitvoeringsvorm van een plano 1 volgens de uitvinding getoond, waarin delen die corresponderen met de delen van een plano volgens figuur 1 op dezelfde wijze zijn genummerd.
 15 Hetzelfde geldt voor de alternatieve uitvoeringsvorm volgens figuur 12. Voor de bespreking van die delen wordt verwezen naar de bespreking van conclusie 1.

In een plano 1 volgens figuur 11 zijn de randflappen 14, welke zijn verbonden met het bodemvlak 2, in hoofdzaak driehoekig, waarbij de in hoofdzaak driehoekige vouwflappen 16 aan weerszijden van genoemde randflappen 14 zijn gelegen, tussen de achtste vouwlijnen 38, welke ongeveer in het verlengde liggen van de eerste vouwlijnen 24. Bij opzetten
 25 van een verpakking 100 uit een plano 1 volgens figuur 11 zullen derhalve de vouwflappen 16 worden opgesloten tussen de randflappen 14 en de eindwandflappen 10A, respectievelijk 10B, waarbij de achtste vouwlijnen 38 ongeveer evenwijdig zullen liggen aan het bodemvlak 2, waardoor geheel gesloten eindwanden van de verpakking 100 worden verkregen. Deze bieden
 30 een groot bedrukbaar oppervlak.

Bij deze plano 1 is een tweetal bovenflappen 6, 6A voorzien, elk met een in hoofdzaak rechthoekige vorm. Op de plano 1 is met behulp van arceringen aangegeven waar de plano bij opzetten kan worden gelijmd. De flappen 12 worden derhalve onder de in figuur 11 ter rechter zijde getoonde bovenflap 6A of daarbovenop gelijmd, de andere bovenflap 6 wordt op de
 5 bovenflap 6A gelijmd. Beide bovenflappen zijn voorzien van openingen 18, waarbij in de bij opgezette verpakking 100 bovenste flap 6 lippen in genoemde openingen zijn voorzien, welke door de openingen in de onderliggende flap 6A kunnen worden gevouwen bij oppakken van de
 10 verpakking 100. In ten minste de buitengelegen bovenflap 6 is vanaf elke vouwlijn 20 in de richting van de nabijgelegen langsrand van de betreffende flap 6 een tweetal divergerende scheurlijnen 17 voorzien, waartussen een scheurlip 19 is ingesloten. Bij voorkeur zijn vergelijkbare scheurlijnen 17A voorzien in de andere bovenflap 6A, welke scheurlijnen 17, 17A bij opgezette
 15 verpakking boven elkaar liggen. Hierdoor kunnen de scheurlippen 19 eenvoudig worden weggescheurd, zodat de verpakking kan worden geopend. In een voordelige uitvoeringsvorm kunnen de derde vouwlijnen 28 bijvoorbeeld als relatief eenvoudig scheurbare vouwlijnen, bijvoorbeeld perforatielijnen zijn uitgevoerd, zodat een gehele eindwand (scheurlip 19
 20 met aansluitende eindwandflappen 10) kan worden opengescheurd. De over elkaar liggende bovenflappen 6, 6A bieden een bijzonder grote stevigheid en hoog draagvermogen bij relatief dun, licht karton.

In figuur 12 is een tweede alternatieve uitvoeringsvorm van een plano 1 volgens de uitvinding getoond, welke voor wat betreft het bodemvlak
 25 2 met randflappen 14 en vouwflappen 16 overeenkomt met de uitvoeringsvorm volgens figuur 11. Bij deze uitvoeringsvorm zijn de eindwandflappen 10 opgedeeld in een hoofdzaak rechthoekig deel 10X dat aansluit op de zijwandvlakken 4, terwijl tweede delen 10Y zijn verbonden met weerszijden van de tussenflap 8 via tussenvouwlijnen 28A. De beide
 30 eindwandflappen 10X, 10Y, zijn onderling verbonden door een

verbindingselement 11, terwijl tussen genoemde eindwandflappen 10X, 10Y een uitsparing 13 is voorzien.

De in figuur 12 ter rechter zijde getoonde bovenflap 6, welke bij opgezette verpakking 100 aan de buitenzijde is gelegen, is aan twee
 5 tegenover elkaar gelegen zijden via een vouwlijn 15 verbonden met een schouderflap 25 met een enigszins trapeziumvormige contour. De tegenovergelegen tweede bovenflap 6A omvat een relatief smalle strip 27 die via de vouwlijn 32 met de tussenflap 8 is verbonden en aan de tegenovergelegen zijde is voorzien van een brugstuk 23 dat bij opgezette
 10 verpakking 100 onder het deel 21 van de tegenovergelegen bovenflap 6 tussen de openingen 18 kan worden gelijmd. Bij opzetten van een verpakking 100 uit een plano 1 volgens figuur 12 worden de schouderflappen 25 gelijmd op de eindwandflappen 10Y, terwijl lijmlappen 31, die zijn verbonden met de schouderflappen 25 op de als arceringen
 15 aangegeven delen van de andere eindflappen 10X worden gelijmd. Het brugstuk 23 zorgt voor een grote draagsterkte. Ook hier zijn scheurlijnen 17 voorzien voor de vorming van scheurlippen 19, welke direct zijn verbonden met de schouderflappen 25. Bij openen van een verpakking 100 opgezet uit een plano 1 volgens figuur 12 wordt derhalve ineens een groot deel van een
 20 zijwand geopend door wegscheuren van de scheurlip met de betreffende schouderflap 25.

In figuur 12 is schematisch, in onderbroken lijnen, aan weerszijden van de topflap een sub-topflap 23A voorzien, als aanvullende optie. Deze sub-topflappen 23A kunnen onder de topflap 23 worden gevouwen voor
 25 verdere vergroting van het draagvermogen.

Onder een in hoofdzaak gesloten bodem dient in deze ten minste te worden begrepen een bodem zonder haakmiddelen of over elkaar reikende randen voor sluiting daarvan en dient niet alleen een totaal dichte bodem maar ook een bodem met enkele uitsparingen te worden verstaan,
 30 bijvoorbeeld uitsparing voor het doorlaten van pinolen uit een pinolenkrat.

Zo is bijvoorbeeld in figuur 1 en figuur 9 in onderbroken lijnen een drietal openingen 99 weergegeven voor het doorlaten van pinolen. In deze uitvoeringsvorm zijn middelste pinolen 98A getoond met een in hoofdzaak vierkante doorsnede met holle zijden, aangepast aan de containers, in het
5 bijzonder flessen die in de verpakking opgenomen dienen te worden. De buitenste pinolen 98B kunnen een in hoofdzaak driehoekige vorm hebben, de helft van een middelste pinole. Daardoor kunnen verschillende formaten multi-packs in een dergelijk pinolenkrat worden opgenomen. Met name indien alle pinolen van een dergelijk krat zijn uitgevoerd als de pinolen 98B
10 ofwel een middelste pinole 99A met een verticale sleuf waarin twee eindewanden 48 naast elkaar passen. De uitvinding omvat een dergelijk krat.

De uitvinding is geenszins beperkt tot de in de beschrijving en de tekening getoonde uitvoeringsvoorbeelden. Vele variaties daarop zijn
15 mogelijk binnen het raam van de uitvinding, waaronder alle combinaties van delen van de getoonde uitvoeringsvormen.

Zo kunnen de verschillende flappen andere vormen en afmetingen hebben, bijvoorbeeld kunnen de eindwandflappen een kleinere breedte hebben, zodat deze elkaar niet overlappen dan wel een grotere breedte zodat
20 deze elkaar nagenoeg volledig overlappen. Hetzelfde geldt voor de bovenflappen. Immers, deze kunnen steeds op de topflappen worden vastgezet. De tussenflappen 8 kunnen eventueel worden weggelaten, terwijl bovendien verdere flappen kunnen zijn voorzien, bijvoorbeeld voor compartimentering van de verpakking. In plaats van lijm kunnen andere
25 middelen worden toegepast, bijvoorbeeld nieten, vormsluitingen en dergelijke. Deze en vele vergelijkbare variaties worden geacht binnen het door de conclusies geschetste raam van de uitvinding te vallen.

CONCLUSIES

1. Verpakking voor containers zoals flesjes of blikjes, in het bijzonder drankcontainers, gevouwen uit een plano, voorzien van:
 - een in hoofdzaak gesloten bodemvlak;
 - twee aan tegenover elkaar gelegen zijden vanaf het bodemvlak opstaande zijwanden;
 - twee vanaf de zijwanden over op het bodemvlak opgestelde containers gevouwen bovenflappen;
 - eindwandflappen die zich aan weerszijden van elke zijwand uitstrekken onder insluiting van de containers; en
 - 10 - topflappen die zich vanaf aan de van het bodemvlak afgekeerde bovenranden van de eindwandflappen uitstrekken, onder of tussen de bovenflappen;
 - waarbij ten minste de genoemde twee topflappen en/of de bovenflappen aan elkaar zijn vastgezet.
- 15 2. Verpakking volgens conclusie 1, waarbij de eindwandflappen aan weerseinden van het bodemvlak onderling zijn verbonden door randflappen welke zich vanaf het bodemvlak uitstrekken.
3. Verpakking volgens conclusie 2, waarbij de randflappen met de eindwandflappen zijn verbonden door vouwflappen, zodanig dat de
- 20 verpakking vouwbaar is vanuit een vlakke plano.
4. Verpakking volgens een der voorgaande conclusies, waarbij de eindwandflappen elkaar althans gedeeltelijk overlappen.
5. Verpakking volgens een der voorgaande conclusies, waarbij een eerste bovenflap op de bovenzijde van de containers rust, waarbij op de
- 25 bovenzijde van de eerste bovenflap ten minste een lijmspoor is aangebracht dat zich langs ten minste een rand en bij voorkeur langs drie randen van genoemde eerste bovenflap uitstrekt, waarbij de topflappen en een tweede

bovenflap op de eerste bovenflap zijn vastgezet met behulp van genoemd ten minste ene lijmspoor.

6. Verpakking volgens conclusie 5, waarbij genoemd ten minste ene lijmspoor is opgebouwd uit individuele lijmvlakken zoals druppels.

5 7. Verpakking volgens een der voorgaande conclusies, waarbij in de beide bovenflappen uitsparingen zijn voorzien welke elkaar althans gedeeltelijk overlappen, waarbij in de uitsparingen in de bovengelegen bovenflap vouwlijnen zijn voorzien welke door de onderliggende uitsparingen zijn of kunnen worden gedrukt, zodanig dat de genoemde
10 vouwlijnen de beide bovenflappen verbinden en aangrijpopeningen worden verkregen voor het optillen van de verpakking.

8. Plano voor een verpakking voor containers, in het bijzonder drankcontainers zoals blikjes of flesjes, voorzien van:

- een in hoofdzaak gesloten bodemvlak;
- 15 - twee via zich evenwijdig aan elkaar uitstrekkende eerste vouwlijnen met het bodemvlak verbonden zijwandflappen;
- via zich in hoofdzaak evenwijdig aan de eerste vouwlijnen uitstrekkende vijfde vouwlijnen met de zijwandflappen verbonden eerste en tweede bovenflappen;
- 20 - via zich in hoofdzaak dwars op de eerste en vijfde vouwlijnen uitstrekkende derde vouwlijnen met de zijwandflappen verbonden eindwandflappen; en
- via zich ongeveer in het verlengde van, althans in hoofdzaak evenwijdig aan de vijfde vouwlijnen uitstrekkende zesde vouwlijnen met de
25 eindwandflappen verbonden topflappen.

9. Plano volgens conclusie 8, voorts voorzien van via zich ongeveer in het verlengde van, althans evenwijdig aan de derde vouwlijnen uitstrekkende tweede vouwlijnen met het bodemvlak verbonden randflappen.

10. Plano volgens conclusie 9, waarbij elke randflap via een achtste vouwlijn is verbonden met een in hoofdzaak driehoekige vouwflap, welke vouwflap via een zevende vouwlijn is verbonden met een eindwandflap.

11. Plano volgens een der conclusies 8 – 10, waarbij het bodemvlak een
5 breedte heeft gezien in de lengterichting van de tweede vouwlijnen en een lengterichting gezien in de lengterichting van de eerste en vijfde vouwlijnen, waarbij de gezamenlijke lengte van de eindwandflappen, gemeten ongeveer haaks op de derde vouwlijnen, ongeveer gelijk is aan of enigszins groter is dan de breedte van het bodemvlak.

10 12. Plano volgens een der conclusies 8 – 11, waarbij de zijwanden een hoogte hebben, gemeten tussen de betreffende eerste en vijfde vouwlijn, waarbij de eindwandflappen een hoogte hebben die in hoofdzaak gelijk is aan de hoogte van genoemde zijvlakken.

13. Plano volgens een der conclusies 8 – 12, waarbij de topflappen een
15 lengte hebben, gemeten ongeveer haaks op de zesde vouwlijnen, welke ongeveer gelijk is aan of enigszins kleiner is dan de lengte van de bovenflappen, gemeten ongeveer haaks op de vijfde vouwlijnen.

14. Plano volgens een der conclusies 8 – 13, waarbij de bovenflappen een zodanige lengte hebben dat zij elkaar bij opgezette verpakking
20 overlappen, waarbij in elk der bovenflappen ten minste twee uitsparingen zijn voorzien, waarbij in de uitsparingen van ten minste een bovenflap vouwlippen zijn voorzien, met de betreffende bovenflap verbonden via een vouwlijn, welke vouwlippen zich vanaf genoemde vouwlijn elk enigszins verbreden, waarbij de grootste breedte van de vouwlippen groter is dan de
25 grootste breedte van de uitsparingen in de andere bovenflap, gemeten ongeveer evenwijdig aan de genoemde vouwlijn.

15. Gebruik van een plano volgens een der conclusies 8 – 14, waarbij op het bodemvlak ten minste één rij containers wordt opgesteld, welke containers tegen elkaar worden opgesteld en zich langs de langsranden van
30 het bodemvlak uitstrekken, waarbij in een geschikte volgorde:

- de zijwandvlakken aan tegenover elkaar gelegen zijden tegen de containers worden gevouwen;
- de eindwandflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen de containers worden gevouwen;
- 5 - de eerste bovenflap, de topflappen en de tweede bovenflap over de bovenzijde van de containers worden gevouwen;
- waarbij de topflappen tussen de containers en de eerste bovenflap en/of tussen de eerste en/of tweede bovenflap worden opgenomen; en
- waarbij de eerste en tweede bovenflap met elkaar en/of met de
- 10 topflappen worden verbonden.

16. Gebruik van een plano volgens een der conclusies 9 – 14, waarbij op het bodemvlak ten minste één rij containers wordt opgesteld, welke containers tegen elkaar worden opgesteld en zich langs de langsranden van het bodemvlak uitstrekken, waarbij in een geschikte volgorde:

- 15 - de zijwandvlakken aan tegenover elkaar gelegen zijden tegen de containers worden gevouwen;
- de randflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen de containers worden gevouwen;
- de eindwandflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen de
- 20 containers en/of de randflappen worden gevouwen;
- de eerste bovenflap, de topflappen en de tweede bovenflap over de bovenzijde van de containers worden gevouwen;
- waarbij de topflappen tussen de containers en de eerste bovenflap en/of tussen de eerste en/of tweede bovenflap worden opgenomen; en
- 25 - waarbij de eerste en tweede bovenflap met elkaar en/of de topflappen worden verbonden.

17. Inrichting voor het vormen van een verpakking uit een plano volgens een der conclusies 8 – 14, voorzien van:

- opstelmiddelen voor het op het bodemvlak opstellen van ten minste
- 30 één rij containers, tegen elkaar en langs de langsranden van het bodemvlak;

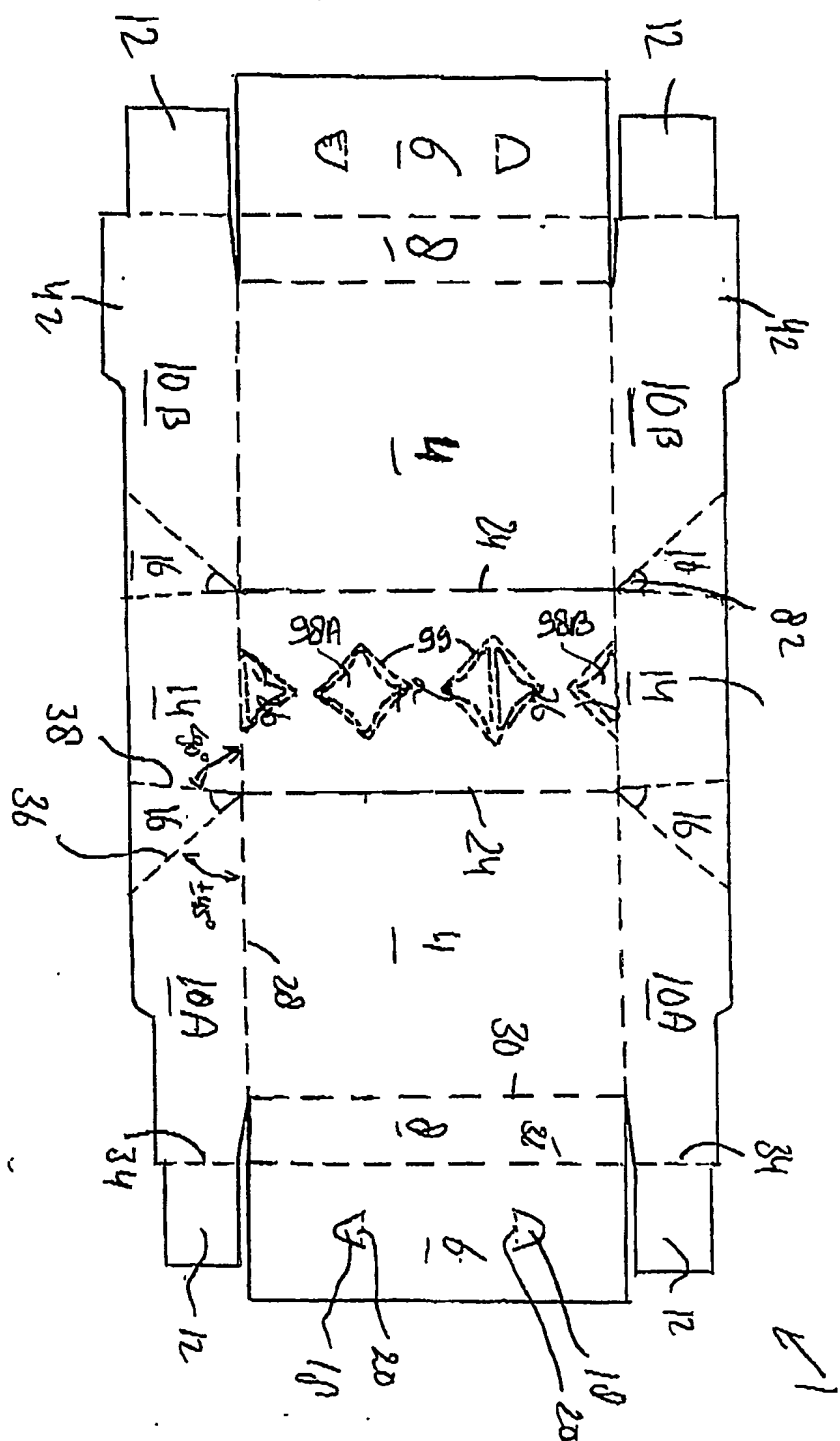
- eerste vouwmiddelen voor het vouwen van de zijwandvlakken aan tegenover elkaar gelegen zijden tegen de containers;
- tweede vouwmiddelen voor het vouwen van de eindwandflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen de containers;
- 5 - derde, vierde en vijfde vouwmiddelen voor het vouwen van respectievelijk de eerste bovenflap, de topflappen en de tweede bovenflap over de bovenzijde van de containers; en
- bevestigingsmiddelen voor het verbinden van de eerste en tweede bovenflap met elkaar en/of met de topflappen.
- 10 18. Inrichting voor het vormen van een verpakking uit een plano volgens een der conclusies 9 – 14, voorzien van:
 - opstelmiddelen voor het op het bodemvlak opstellen van ten minste één rij containers, tegen elkaar en langs de langsranden van het bodemvlak;
 - eerste vouwmiddelen voor het vouwen van de zijwandvlakken aan
 - 15 tegenover elkaar gelegen zijden tegen de containers;
 - zesde vouwmiddelen voor het vouwen van de randflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen de containers;
 - tweede vouwmiddelen voor het vouwen van de eindwandflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen de randflappen en/of de
 - 20 containers;
 - derde, vierde en vijfde vouwmiddelen voor het vouwen van respectievelijk de eerste bovenflap, de topflappen en de tweede bovenflap over de bovenzijde van de containers; en
 - bevestigingsmiddelen voor het verbinden van de eerste en tweede
 - 25 bovenflap met elkaar en/of met de topflappen.
- 19. Inrichting volgens conclusie 17 of 18, waarbij de inrichting is ingericht voor het in een doorvoerrichting doorvoeren van de planos, waarbij de vouwmiddelen zodanig zijn opgesteld dat tijdens doorvoeren de verschillende vouwbewegingen kunnen worden uitgevoerd, zonder dat het
- 30 bodemvlak wordt gedraaid.

20. Inrichting volgens een der conclusies 17 – 19, waarbij de bevestigingsmiddelen lijmmiddelen omvatten, ingericht voor het op een van de containers afgekeerde zijde van de eerste bovenflap aanbrengen van lijm, in het bijzonder een lijmspoor dat zich ten minste langs een zijde, meer in
 5 het bijzonder langs de betreffende tweede vouwlijn en bij voorkeur langs drie zijden van het bovenvlak uitstrekt.

21. Werkwijze voor de vorming van een verpakking voor containers zoals drankblikjes of –flesjes, omvattende de stappen:

- opstellen van ten minste één rij containers op een bodemvlak van
 10 een plano, tegen elkaar en langs de langsranden van het bodemvlak;
- vouwen van zijwandvlakken, verbonden met het bodemvlak via vouwlijnen, aan tegenover elkaar gelegen zijden tegen de containers;
- eventueel vouwen van met het bodemvlak en/of eindwandflappen verbonden randflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen
 15 containers;
- vouwen van met de zijwandflappen verbonden eindwandflappen aan tegenover elkaar gelegen einden tegen de eventuele randflappen en/of containers;
- het vouwen van respectievelijk met een eerste zijwandflap, de
 20 eindwandflappen en een tweede zijwandflap verbonden eerste bovenflap, topflappen en een tweede bovenflap over de bovenzijde van containers; en
- verbinden van de eerste en tweede bovenflap met elkaar en/of met de topflappen.

1020073



15th

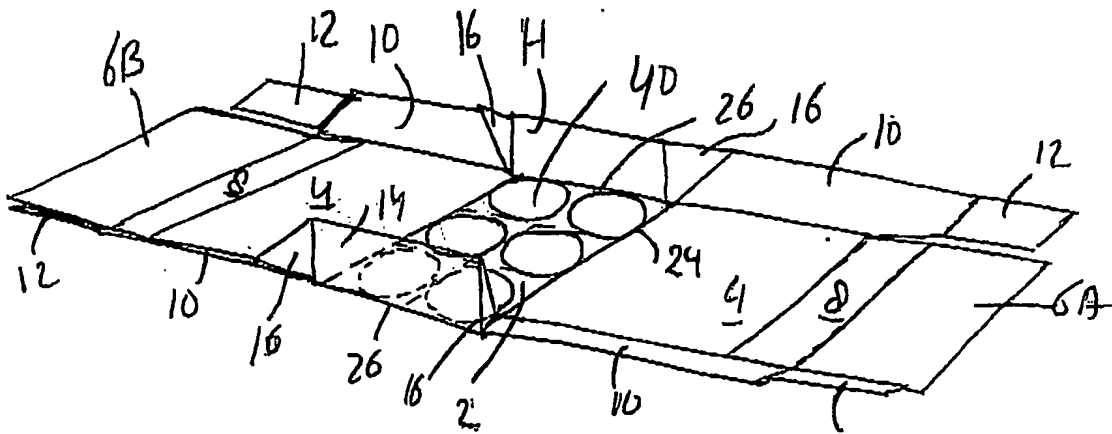


Fig 2

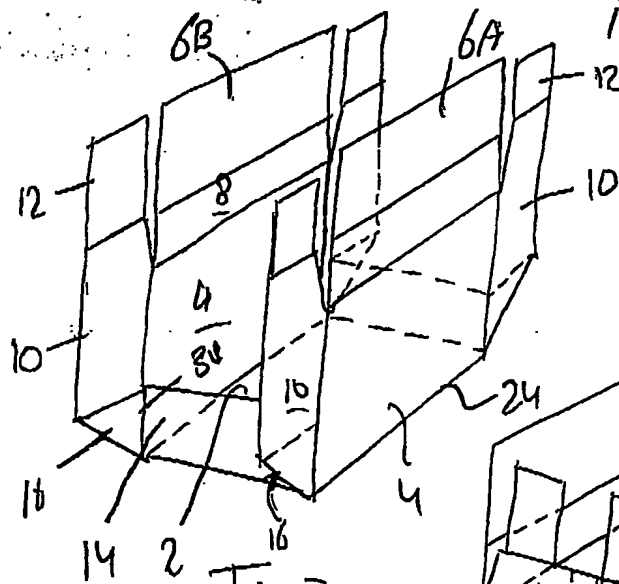


Fig 3

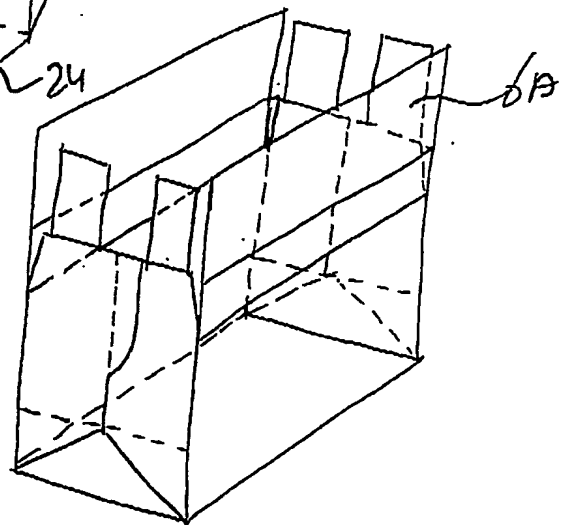
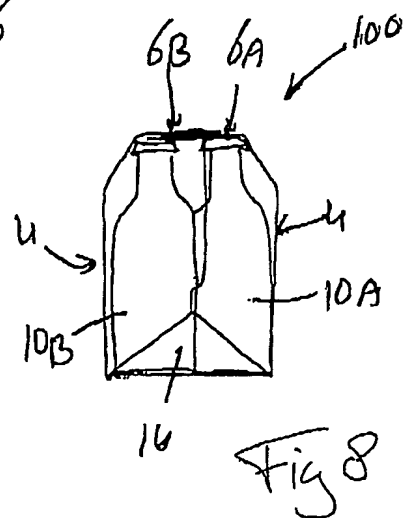
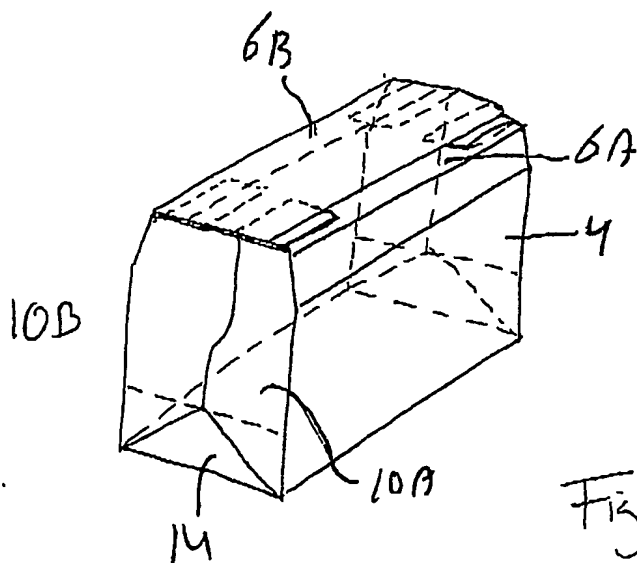
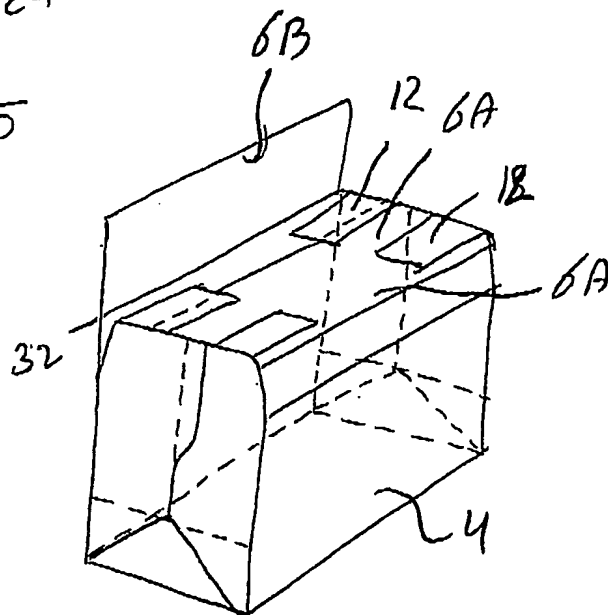
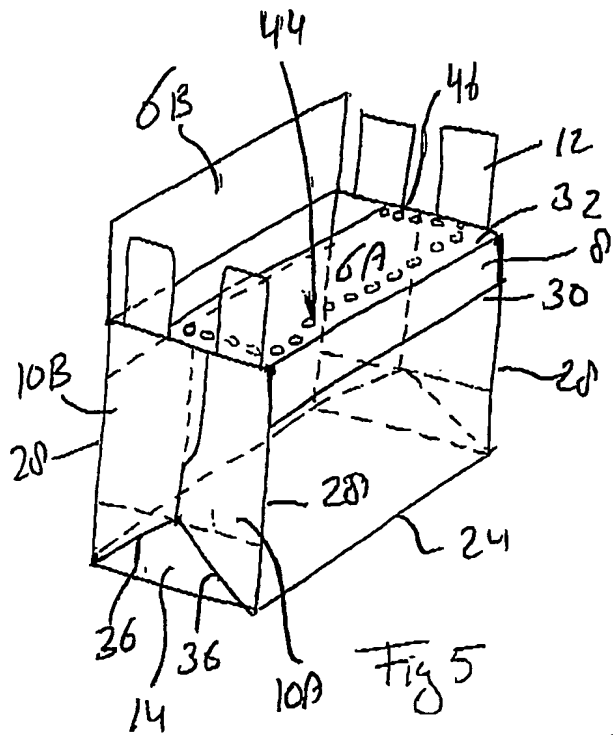
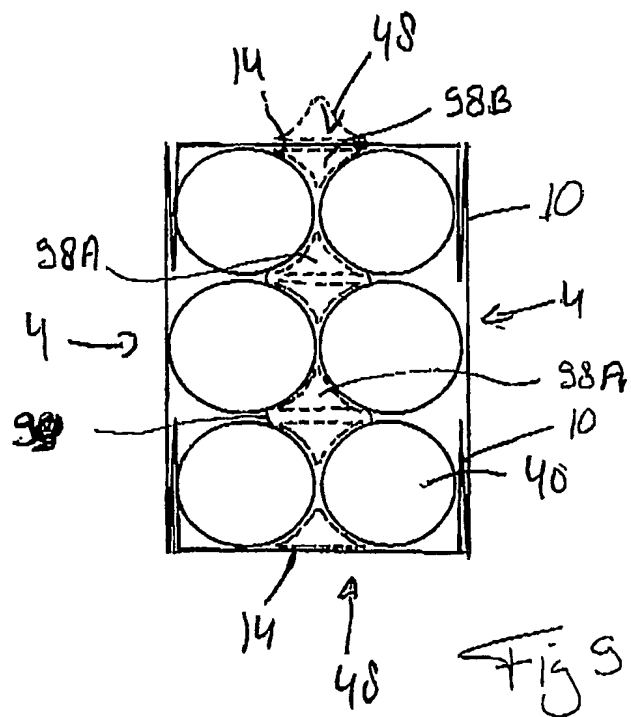


Fig 4





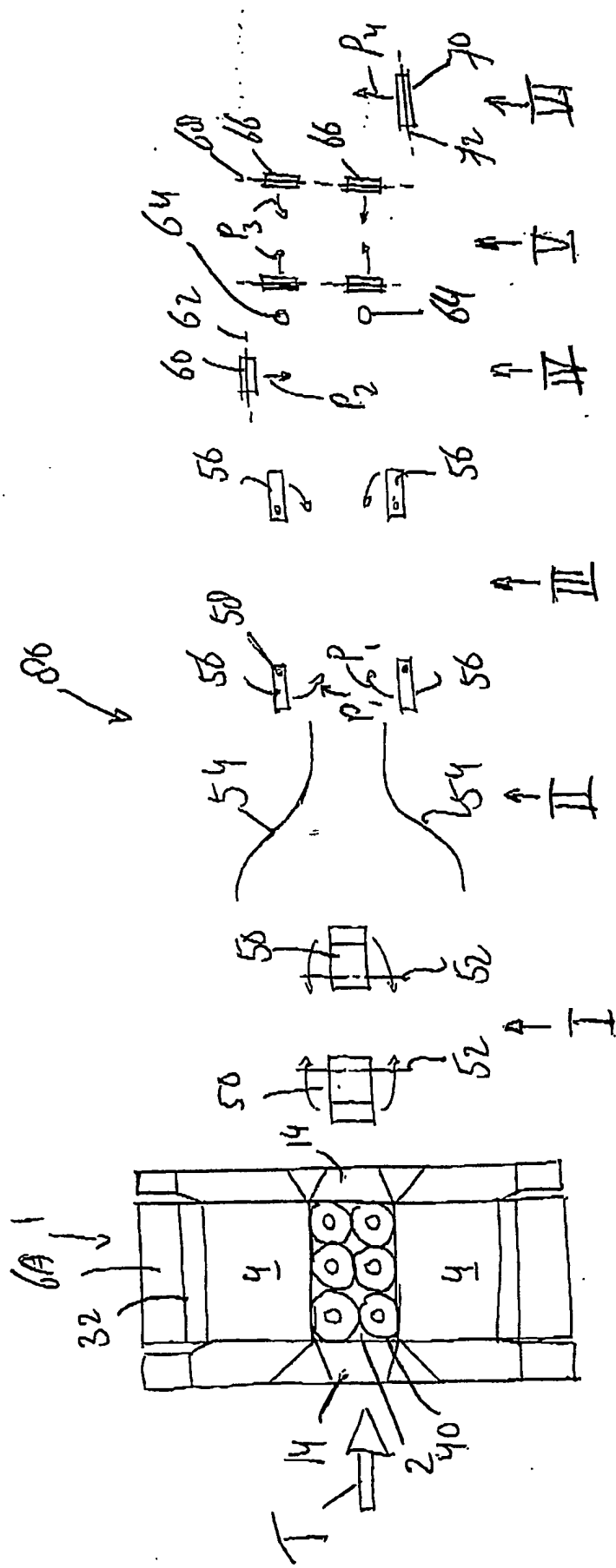


Fig 10

